# Ukuran-Ukuran Gejala Pusat

Ukuran Gejala Pusat merupakan ukuran yang dapat mewakili data secara keseluruhan. Artinya, jika keseluruhan nilai yang ada dalam data tersebut besarnya diurutkan, lalu dimasukkan nilai rata-rata ke dalamnya, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan letaknya akan berada di urutan paling tengah atau di pusat.

Pada Excel, kelompok fungsi ini untuk mencari bilangan yang menunjukkan varian atas sekumpulan data. Ukuran ini memiliki beberapa parameter yang menunjukkan satu hal. Dalam penelitian, satu parameter saja kadang tidak mampu untuk menerangkan fenomena yang dihadapi sehingga untuk menjelaskan dibutuhkan dua parameter atau lebih. Parameter yang biasa diukur adalah Mean (rata-rata), media (titik tengah), dan Modus (data yang sering muncul dalam sekumpulan data).

## Ukuran Gejala Pusat

Rata-rata (average) ialah suatu nilai yang mewakili suatu kelompok data. Nilai ini disebut juga ukuran gejala pusat karena pada umumnya mempunyai kecenderungan terletak di tengah-tengah dan memusat ke dalam suatu kelompok data yang disusun menurut besar kecilnya nilai data.

Beberapa jenis rata-rata yang sering digunakan sebagai berikut.

1. Mayor Means terdiri atas:
    - Rata-rata hitung (Arithmetic means)
    - Median
    - Quartile
    - Decile
    - Percentile
    - Modus
2. Minor Means, terdiri atas:
    - Rata-rata ukur (Geometric means)
    - Rata-rata Harmonis (Harmonic Means)
    - Rata-rata Tertimbang
    - Rata-rata Kuadratis
    - Rata-rata dari Rata-rata (rata-rata gabungan)

Pengukuran nilai rata-rata dapat dilakukan menggunakan data populasi maupun data sampel, dan dari data yang belum dikelompokkan maupun yang sudah dikelompokkan.

## Rata-Rata Hitung

Dapat digunakan untuk menghitung rata-rata dari data yang mempunyai nilai merata atau yang mempunyai nilai dengan sebaran nilai yang relatif kecil.

- Tidak dapat digunakan untuk menghitung rata-rata dari suatu DF terbuka.
- Tidak dapat dipakai untuk menghitung rata-rata dari data kualitatif.
- Tidak dapat digunakan untuk kelompok data yang mempunyai data ekstrem.
- Data yang digunakan adalah data yang mempunyai skala pengukuran interval atau rasio.

- Harganya unik atau hanya mempunyai satu nilai.

## Rata-Rata Tertimbang

Apabila dari sebuah populasi berukuran N, diukur variabel yang mempunyai tingkat pengukuran interval/rasio dengan hasil pengukuran X1, X2, …, XN. Masing-masing hasil pengukuran mempunyai bobot B1, B2, …, BN maka rata-rata didefinisikan sebagai rata-rata tertimbang.

## Median

Untuk mencari nilai tengah dari sekumpulan data.

- Dapat digunakan untuk menghitung rata-rata dari data yang mempunyai nilai ekstrem.
- Dapat digunakan untuk menghitung rata-rata dari suatu DF terbuka atau tertutup.
- Dapat dipakai untuk menghitung rata-rata dari data kualitatif.

## Modus

Adalah suatu nilai data yang sering muncul dalam sekumpulan data, atau bisa disebut sebagai nilai data yang mempunyai frekuensi tertinggi.

- Dapat digunakan untuk data yang mempunyai skala pengukuran minimal adalah nominal.
- Dapat digunakan untuk menghitung rata-rata dari data yang menunjukkan keadaan yang ‘merajalela’.

### *Quartile*

Adalah bilangan-bilangan atau keterangan-keterangan yang membagi suatu deretan bilangan atau deretan keterangan menjadi empat bagian yang sama.

### *Decile*

Adalah bilangan-bilangan atau keterangan-keterangan yang membagi suatu deretan bilangan atau deretan keterangan menjadi sepuluh bagian yang sama.

### *Percentile*

Adalah bilangan-bilangan atau keterangan-keterangan yang membagi suatu deretan bilangan atau deretan keterangan menjadi seratus bagian yang sama.

## Rara-Rata Ukur

Rata-rata ukur biasanya digunakan untuk mengukur tingkat perubahan (rate of change) atau merata-ratakan rasio. Digunakan bila perbandingan tiap dua data berurutan tetap atau hampir tetap. Skala pengukuran yang digunakan minimal adalah interval.

## Fungsi-Fungsi Excel untuk Menghitung Ukuran Gejala Pusat

Excel memiliki 18 (delapan belas) fungsi yang dapat dimanfaatkan untuk menghitung Ukuran Gejala Pusat sebagai berikut.

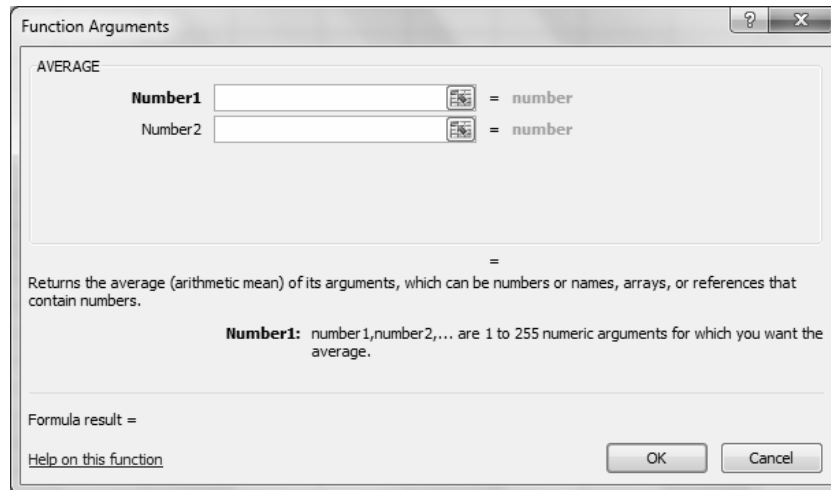
## 1. Fungsi AVERAGE

Untuk menghasilkan rata-rata ("arithmetic mean" atau "mean") sekumpulan data yang dimasukkan sebagai argumen dalam fungsi ini. Dalam ilmu statistik terdapat:

Arithmetic Mean - yang berarti rata-rata hitung.

Geometric Mean - yang berarti rata-rata ukur (lihat fungsi GEOMEAN).

Harmonic Mean - yang berarti rata-rata tertimbang (lihat HARMEAN).

## *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-1: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi AVERAGE***

***Number1, number2…*** ......adalah 1 hingga 30 buah argumen yang hendak dicari rata-ratanya. Selain dengan memberikan bilangan-bilangan secara langsung, argumen dapat diberikan dalam bentuk array berdimensi tunggal.

## *Contoh Penggunaan*

Jika range A1:A5 dinamai dengan "Jakarta" dan mengandung bilangan 10, 7, 9, 27, dan 2, lalu:

=AVERAGE(A1:A5) sama dengan 11

=AVERAGE(Jakarta) sama dengan 11

=AVERAGE(A1:A5, 5) sama dengan 10

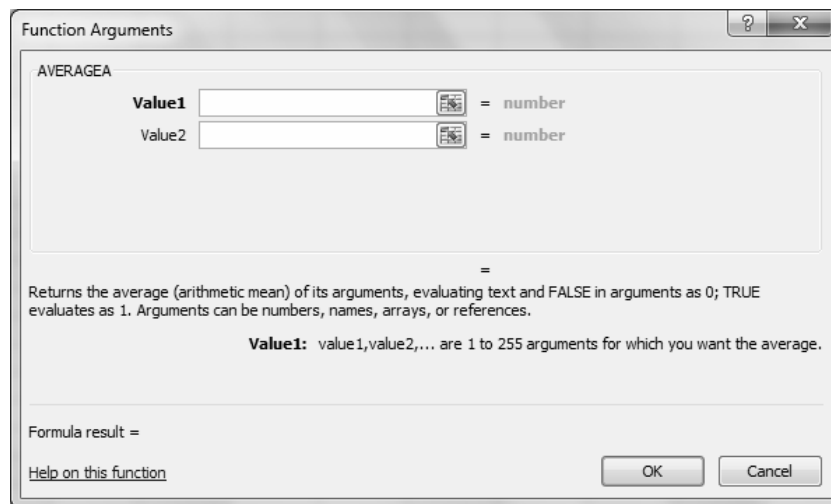
=AVERAGE(A1:A5) sama dengan SUM(A1:A5)/COUNT(A1:A5) sama dengan 11

Jika range C1:C3 dinamai "Surabaya" dan mengandung bilangan 4, 18, dan 7, lalu:

=AVERAGE(Jakarta, Surabaya) sama dengan 10.5

## 2. Fungsi AVERAGEA

Sebagaimana fungsi AVERAGE, fungsi ini juga untuk menghasilkan rata-rata ("arithmetic mean" atau "mean") dari sekumpulan data yang dimasukkan sebagai argumen dalam fungsi ini. Jika AVERAGE hanya menghitung argumen yang berupa numerik, maka AVERAGEA juga akan menghitung argumen berupa teks dan nilai logika dalam mencari rata-rata.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-2: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi AVERAGEA***

***Number1, number2…*** .....adalah 1 hingga 30 buah argumen yang hendak dicari rata-ratanya. Selain dengan memberikan bilangan-bilangan secara langsung, argumen dapat diberikan dalam bentuk array berdimensi tunggal.

### *Contoh Penggunaan*

Jika range A1:A5 dinamai dengan "Jakarta" dan mengandung bilangan 10, 8, 9, 27, dan nilai logika TRUE, lalu:

=AVERAGEA(A1:A5) sama dengan 11

=AVERAGEA(Jakarta) sama dengan 11

=AVERAGEA(A1:A5, 5) sama dengan 10

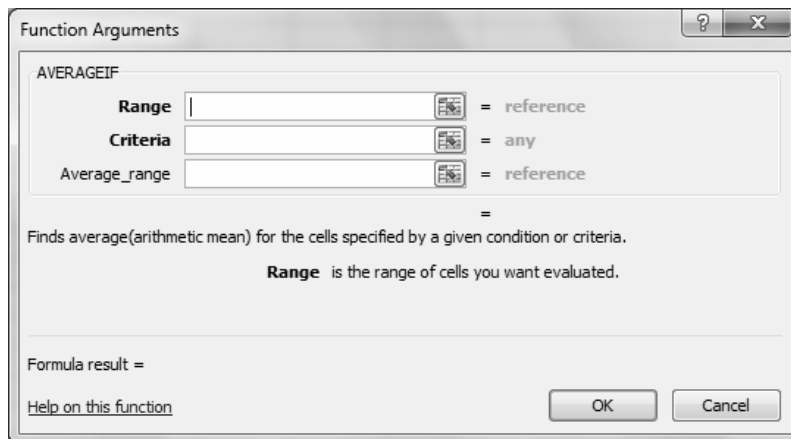
=AVERAGEA(A1:A5) sama dengan SUM(A1:A5)/COUNT(A1:A5) hasilnya 11

Jika range C1:C3 dinamai "Surabaya" dan mengandung bilangan 4, 18, dan 7, lalu:

=AVERAGEA(Jakarta, Surabaya) sama dengan 10.5

## 3. Fungsi AVERAGEIF

Menghasilkan rata-rata (arithmetic mean) dari semua sel dalam suatu range berdasarkan kriteria yang diberikan. Jika isi sel tidak sesuai dengan kriteria, data tersebut tidak ikut dirata-rata.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-3: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi AVERAGEIF***

*Range* ........................adalah suatu blok sel yang akan dirata-rata dan berisi petunjuk sel yang dikecualikan.

***Criteria*** .......................adalah syarat yang diberikan untuk pengecualian dari data yang tidak ikut dirata-rata, bisa ditulis sebagai berikut: 32 atau "32", ">32", "apel", maupun B4. Kriteria ini akan membaca data-data yang berada pada “range”.

***Average_range*** .............adalah suatu set dari sel-sel yang dirata-rata. Range ini berpasangan dengan yang didefinisikan pada “range”. Average_Range ini bisa diabaikan bila memang tidak diperlukan.

## *Contoh Penggunaan*

1. Penggunaan dua buah range, salah satunya mengandung kriteria yang disyaratkan, sedang range kedua berisi data yang dirata-rata.

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | Daerah Pemasaran | Profit (dlm jutaan) |
| 2 | Sumatra | 45,678 |
| 3 | Jawa Barat dan DKI | 23,789 |
| 4 | Jawa Tengah & Yogya | (4,789) |
| 5 | Jawa Timur | - |
| 6 | Bali & Lombok | 9,678 |
| 7 | | |
| 8 | Hasilnya | Cara penulisan Formula |
| 9 | *Rata-rata profit kecuali semua daerah Jawa* | |
| 10 | 6,333 | =AVERAGEIF(A2:A6,"=Jawa *",B2:B6) |

***Gambar 3-4: Contoh penggunaan fungsi AVERAGEIF yang menggunakan dua buah range***

2. Penggunaan dua buah range, tetapi sebenarnya yang dipakai satu.

***Gambar 3-5: Contoh penggunaan fungsi AVERAGEIF yang menggunakan dua buah range tetapi yang dipakai hanya salah satu***

## 4. Fungsi AVERAGEIFS

Menghasilkan nilai rata-rata lebih dari satu blok sel yang memenuhi satu atau beberapa kriteria yang ditentukan. Jika fungsi AVERAGEIFS hanya satu range dan satu kriteria, maka fungsi AVERAGEIFS untuk menghitung lebih dari satu range dan lebih dari satu kriteria.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-6: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi AVERAGEIFS***

***Average_range*** ............ range data yang akan dirata-rata.

***Criteria_range1, criteria_range2***, …… merupakan satu atau beberapa kriteria range yang dipergunakan untuk syarat sebelum data-data dalam range tersebut dirata-rata.

***Criteria1, criteria2***, ........ merupakan satu atau beberapa kriteria dalam bentuk angka, ekspresi, referensi sel, ataupun teks yang mendefinisikan sel-sel mana yang akan dirata-rata. Sebagai contoh, kriteria itu dapat ditulis sebagai berikut: *32, "32", ">32", "jeruk"*, maupun *B4*.

### *Contoh Penggunaan*

A9 =AVERAGEIFS(B2:B5,B2:B5,">70",B1:B4,"<90")

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Nama Siswa** | **Quiz Pertama** | **Quiz Kedua** | **Hasil Ujian Akhir** | |
| 2 | Emilio | 75 | 85 | 87 | |
| 3 | Julie | 94 | 80 | 88 | |
| 4 | Hans | 86 | 93 | Incomplete | |
| 5 | Frederique | Incomplete | 75 | 75 | |
| 6 | | | | | |
| 7 | **Formula** | **Description (result)** | | | |
| 8 | *Rata-rata dari semua murid, semua quiz yang nilainya antara 70 hingga 90 (hasilnya 95)* | | | | |
| 9 | 94 | =AVERAGEIFS(B2:B5,B2:B5,">70",B1:B4,"<90") | | | |
| 10 | *Rata-rata dari semua murid, quiz yang kedua yang nilainya diatas 95 (hasilnya DIV/0)* | | | | |
| 11 | #DIV/0! | =AVERAGEIFS(C2:C5,C2:C5,">95") | | | |
| 12 | *Rata-rata dari semua murid, pada Ujian akhir yang tidak ditandai Incomplete* | | | | |
| 13 | 88 | =AVERAGEIFS(D1:D4,D1:D4,"<>Incomplete",D1:D4,">80") | | | |



***Gambar 3-7: Contoh penggunaan fungsi AVERAGEIF***

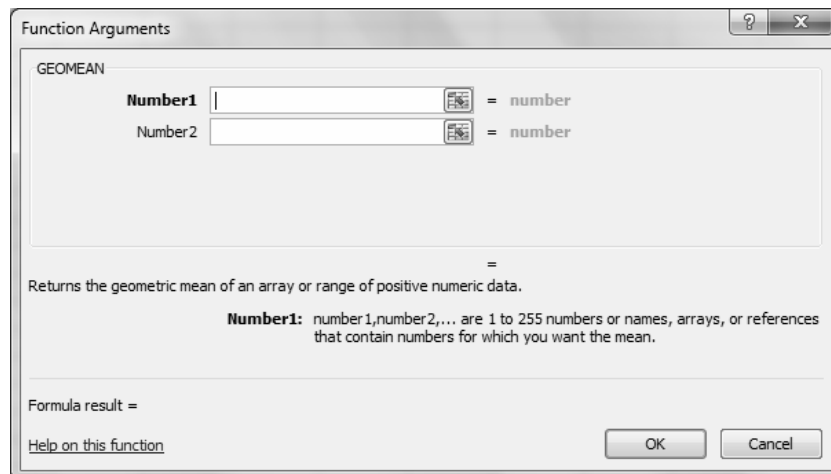
## 5. Fungsi GEOMEAN

Menghasilkan geometric mean (rata-rata ukur) dari sekumpulan data bernilai positif yang tersimpan dalam suatu array atau range.

Selain geometric mean dalam ilmu statistik, terdapat:

Arithmetic Mean - yang berarti rata-rata hitung (lihat fungsi AVERAGE).

Harmonic Mean - yang berarti rata-rata tertimbang (lihat HARMEAN).

## *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-8: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi GEOMEAN***

**=GEOMEAN(number1, number2, ...)**

***Number1,number 2***,......adalah 1 hingga 30 buah argumen yang akan dihitung rata-ratanya. Anda juga dapat memasukkan sebuah array maupun suatu alamat range sebagai argumen.

## *Contoh Penggunaan*

=GEOMEAN(4,5,8,7,11,4,3) sama dengan 5.476987

apabila dibandingkan dengan fungsi rata-rata lainnya:

=HARMEAN(4,5,8,7,11,4,3) sama dengan 5.028376

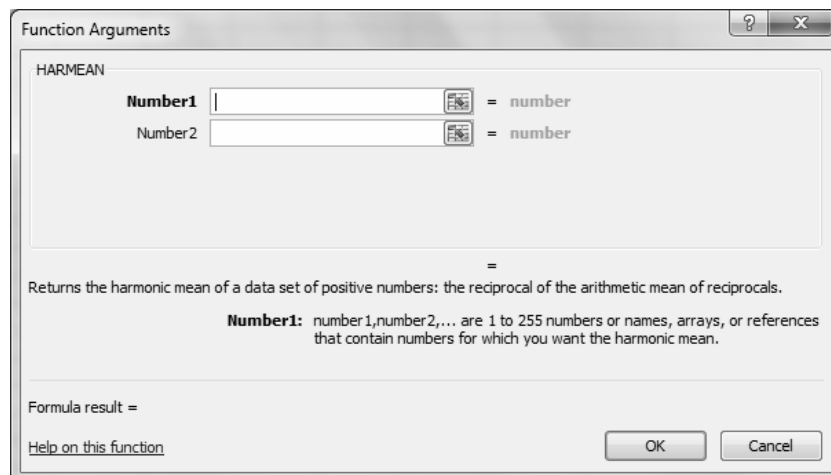
=AVERAGE(4,5,8,7,11,4,3) sama dengan 6.000000

## 6. Fungsi HARMEAN

Menghasilkan harmonic mean (rata-rata tertimbang) dari sekumpulan data bernilai positif yang tersimpan dalam suatu array atau range. Selain harmonic mean dalam ilmu statistik, terdapat:

Arithmetic Mean - yang berarti rata-rata hitung (lihat fungsi AVERAGE).

Geometric Mean - yang berarti rata-rata ukur (lihat fungsi GEOMEAN).

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-9: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi HARMEAN***

***Number1, number2***,......adalah 1 hingga 30 buah argumen yang akan dihitung rata-ratanya. Anda juga dapat memasukkan sebuah array maupun suatu alamat range sebagai argumen.

### *Contoh Penggunaan*

HARMEAN(4,5,8,7,11,4,3) sama dengan 5.028376

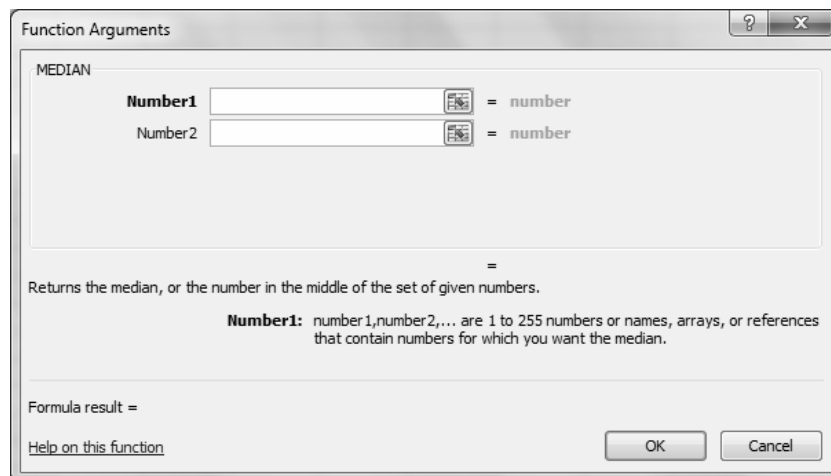
apabila dibandingkan dengan fungsi rata-rata lainnya:

=GEOMEAN(4,5,8,7,11,4,3) sama dengan 5.476987

=AVERAGE(4,5,8,7,11,4,3) sama dengan 6.000000

## 7. Fungsi MEDIAN

Menghasilkan median dari sekumpulan data. Median adalah nilai tengah dari nilai-nilai yang ada pada sekumpulan data.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-10: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MEDIAN***

***Number1, number2*** ........adalah 1 hingga 30 bilangan yang akan dicari mediannya.

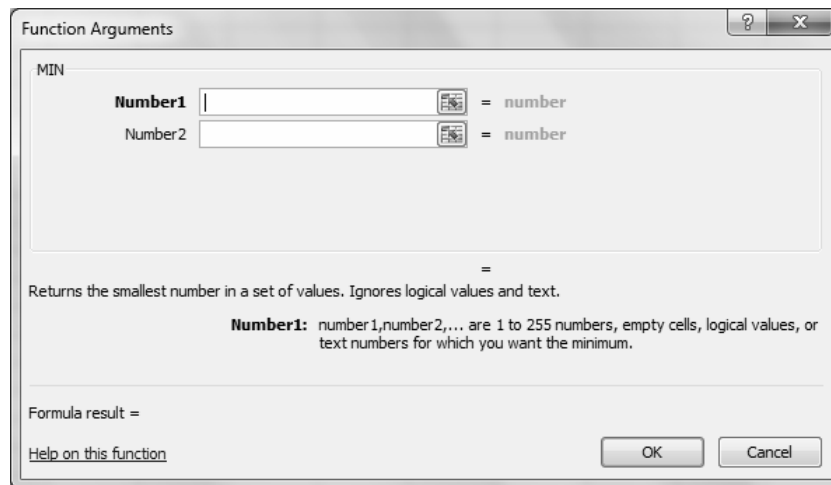
### *Contoh Penggunaan*

=MEDIAN(1, 2, 3, 4, 5) sama dengan 3

=MEDIAN(1, 2, 3, 4, 5, 6) sama dengan 3.5, rata-rata dari 3 dan 4

## 8. Fungsi MIN

Menghasilkan nilai data numerik terkecil yang terdapat dalam suatu range.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-11: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MIN***

***Number1, number2*** ……. adalah 1 hingga 30 bilangan yang akan dihitung mana yang terkecil.

Catatan pada fungsi MIN sama dengan yang berlaku pada fungsi MAX.

### *Contoh Penggunaan*

Jika A1:A5 mengandung bilangan 10, 7, 9, 27, dan 2, lalu:

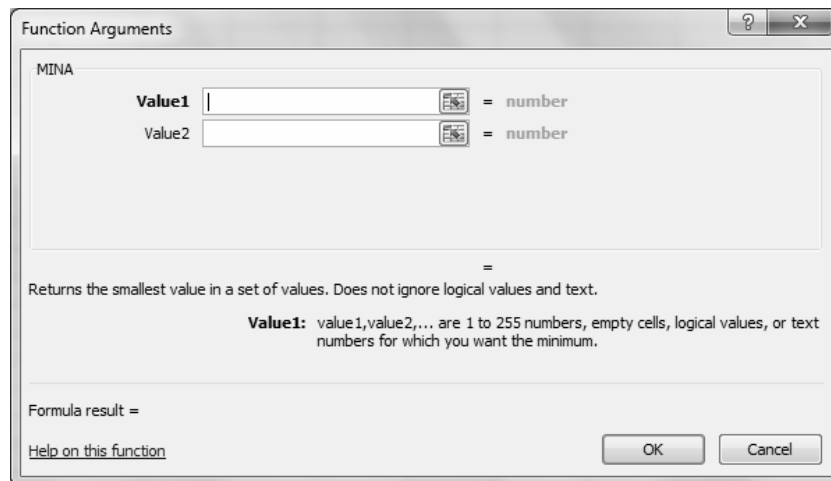
=MIN(A1:A5) sama dengan 2

=MIN(A1:A5, 0)) sama dengan 0

## 9. Fungsi MINA

Fungsi ini sama dengan fungsi MIN, yaitu untuk mencari nilai data terkecil dalam suatu range. Bedanya fungsi yang baru ditambahkan sejak Excel 97 ini mampu memproses nilai kesalahan serta teks.

Secara umum penggunaan fungsi MINA lebih menguntungkan dibanding MIN, karena bila dalam range yang Anda sertakan mengandung kesalahan maupun teks, fungsi ini tidak menghasilkan pesan kesalahan.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-12: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MINA***

***Number1, number2*** ……. adalah 1 hingga 30 bilangan, nilai kesalahan maupun nilai teks yang akan dihitung mana yang terkecil.

### *Contoh Penggunaan*

Jika A1:A5 mengandung bilangan 10, 7, 9, 27, dan 2, maka:

=MINA(A1:A5) sama dengan 2

=MINA(A1:A5,0.3) sama dengan 0.3. Dalam hal ini A1:A5 dianggap satu argumen, sedang 0.3 dianggap sebagai argumen kedua.

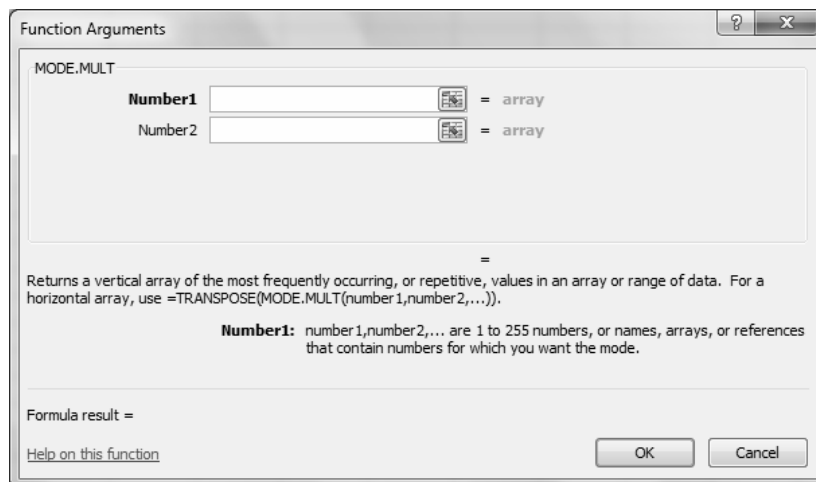
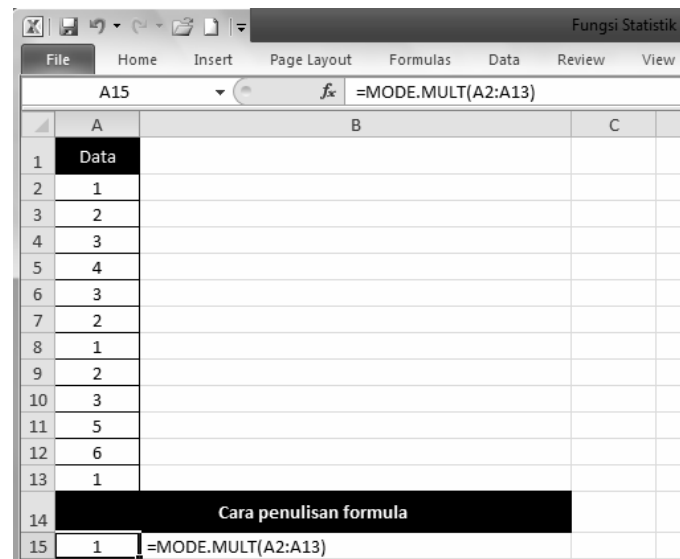
Jika A1:A5 berisi nilai 0.1, 0.2, 0.5, 0.4, dan FALSE, maka:

MINA(A1:A5) hasilnya 0 (ingat FALSE nilainya 0)

## 10. Fungsi MODE.MULT

Pengembangan fungsi MODE pada Excel 2010. Fungsi MODE.MULT menghasilkan nilai yang paling sering ada dalam suatu array atau range data yang berbentuk vertikal. Untuk range berbentuk horizontal (horizontal array), gunakan:

=TRANSPOSE(MODE.MULT(number1,number2...))

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-13: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MODE.MULT***

***Number1, number2*** …….adalah 1 hingga 30 argumen yang akan dikalkulasi mode-nya. Anda dapat pula memasukkan array tunggal atau referensi pada suatu array.

### *Contoh Penggunaan*

=MODE.MULT({5.6, 4, 4, 3, 2, 4}) sama dengan 4

***Gambar 3-14: Contoh penggunaan fungsi MODE.MULT***

## 11. Fungsi MODE.SNGL

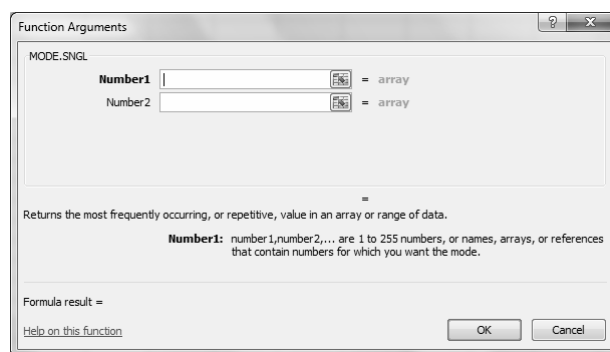
Awalnya berasal dari fungsi MODE, sekarang fungsi ini telah dikelompokkan pada fungsi kompatibel dengan Excel 2007 ke bawah. Sedangkan fungsi MODE.SNGL menghasilkan nilai yang paling sering terulang dalam suatu array atau range data. Selain itu, fungsi MODE.SNGL dalam ilmu statistik digunakan untuk mengukur gejala pusat dari sekelompok data dalam suatu distribusi statistik.

Tiga pengukuran gejala pusat yang paling populer adalah:

**Average,** untuk menghitung arithmetic mean, dan dihitung dengan menambahkan sekelompok bilangan lalu dibagi banyaknya bilangan itu. Contoh, average dari 2, 3, 3, 5, 7, dan 10 adalah 30 dibagi 6, sama dengan 5.

**Median,** adalah nilai tengah sejumlah bilangan. Dihitung dengan cara separuh dari data memiliki nilai di bawah nilai tengah, sedang setengah yang lain memiliki nilai di atas nilai tengah. Contoh, median dari 2, 3, 3, 5, 7, dan 10 adalah 4.

**Mode,** adalah nilai yang paling sering terulang dalam sekelompok data. Contoh, mode dari 2, 3, 3, 5, 7, 10 adalah 3.

## *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-15: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MODE.SNGL***

Keterangan argumen sama seperti fungsi MODE.MULT.

## *Contoh Penggunaan*

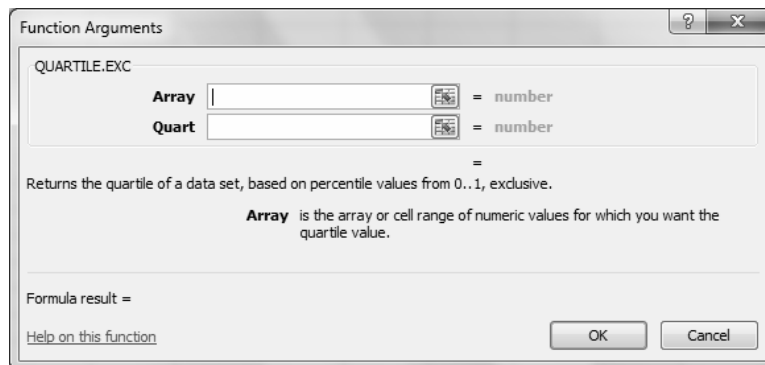
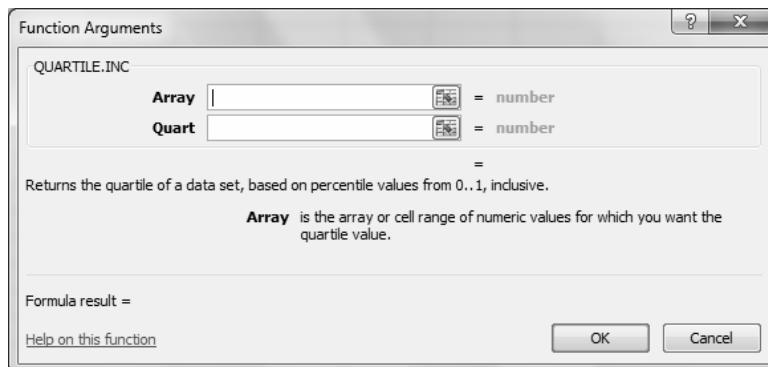
***Gambar 3-16: Contoh penggunaan fungsi MODE.SNGL***

## 12. Fungsi QUARTILE.EXC dan QUARTILE.INC

Pengembangan dari fungsi MODE pada Excel 2010. Jika Anda menggunakan Excel 2007 gunakan fungsi MODE. Fungsi yang dipergunakan untuk menghitung pembagian histogram data (yang dikelompokkan) atau urutan data (yang tidak dikelompokkan) ke dalam empat bagian yang sama. Quartile (kuartil) pertama berisi data, mulai dari yang terkecil sampai dengan nilai maksimum pada seperempat bagian pertama dari histogram data. Quartile kedua menunjukkan semua data yang dimulai dari batas quartile pertama hingga nilai tengah (median)nya. Quartile ketiga berisi semua data yang dimulai dari titik median hingga nilai maksimum pada bagian ketiga, dan quartile keempat menunjukkan nilai seperempat yang tertinggi dari histogram data.

Bedanya QUARTILE.EXC (Excel 2010) menghasilkan kuartil dari data set berdasarkan nilai persentil dari 0..1, eksklusif.

Sedangkan QUARTILE.INC (Excel 2010) menghasilkan kuartil dari suatu data set berdasarkan nilai persentil dari 0,..1, inklusif. Dengan kata lain, fungsi QUARTILE.INC ini yang sama dengan fungsi QUARTILE pada Excel 2007 ke belakang.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-17: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi QUARTILE.EXC***

***Gambar 3-18: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi QUARTILE.INC***

*Array* ..........................adalah suatu set data yang akan dianalisis.

*Quart* ..........................quartile (kuartil) ke berapa yang dicari.

## *Contoh Penggunaan*

D8 =QUARTILE.INC(B2:B13,D2)

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perusahaan | Rasio Harga Perolehan | | Nilai ke K | |
| 2 | 1 | 7 | | 1 | |
| 3 | 2 | 16 | | | |
| 4 | 3 | 17 | | Penggunaan QUARTILE.EXC | |
| 5 | 4 | 18 | | 17.25 | =PERCENTILE.EXC(B2:B13,D2) |
| 6 | 5 | 19 | | | |
| 7 | 6 | 19 | | Penggunaan QUARTILE.INC | |
| 8 | 7 | 20 | | 17.75 | =QUARTILE.INC(B2:B13,D2) |
| 9 | 8 | 22 | | | |
| 10 | 9 | 31 | | | |
| 11 | 10 | 34 | | | |
| 12 | 11 | 38 | | | |
| 13 | 12 | 60 | | | |
| 14 | | | | | |

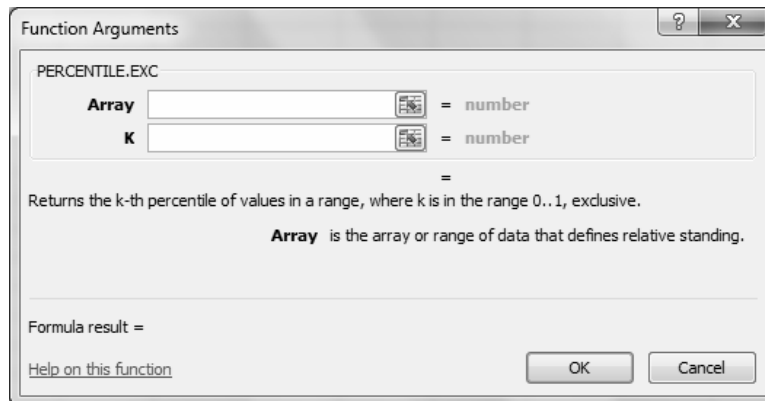
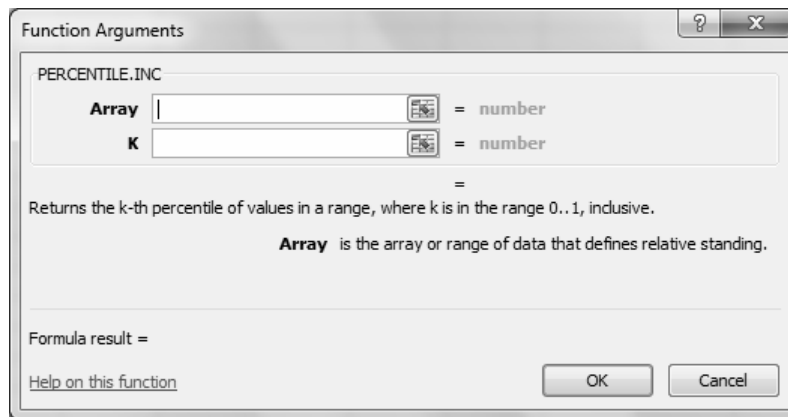
***Gambar 3-19: Contoh penggunaan fungsi QUARTILE.EXC dan QUARTILE.INC***

## 13. Fungsi PERCENTILE.EXC dan PERCENTILE.INC

Ini juga fungsi-fungsi baru pada Excel 2010. Percentile adalah pembagi 100 bagian data yang terdapat dalam suatu histogram ke dalam bagian yang sama.

PERCENTILE.EXC (Excel 2010) menghasilkan nilai percentile yang ke-"k" (sekian) dari nilai dalam suatu range, di mana "k" berkisar dari nilai 0 hingga 1, eksklusif.

PERCENTILE.INC (Excel 2010) menghasilkan nilai percentile yang ke-k dari nilai-nilai pada suatu range, di mana "k" berkisar dari nilai 0 hingga 1, inklusif. Fungsi ini sama dengan fungsi PERCENTILE (lama) yang kompatibel dengan Excel 2007 atau yang lebih lama.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-20: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi PERCENTILE.EXC***

**Gambar 3-21: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi PERCENTILE.INC**

*array* ............................adalah suatu set data yang akan dianalisis.

*k* ..............................adalah nomor bagian yang dicari nilainya dan dinyatakan dalam satuan (bukan dalam persen).

## *Contoh Penggunaan*

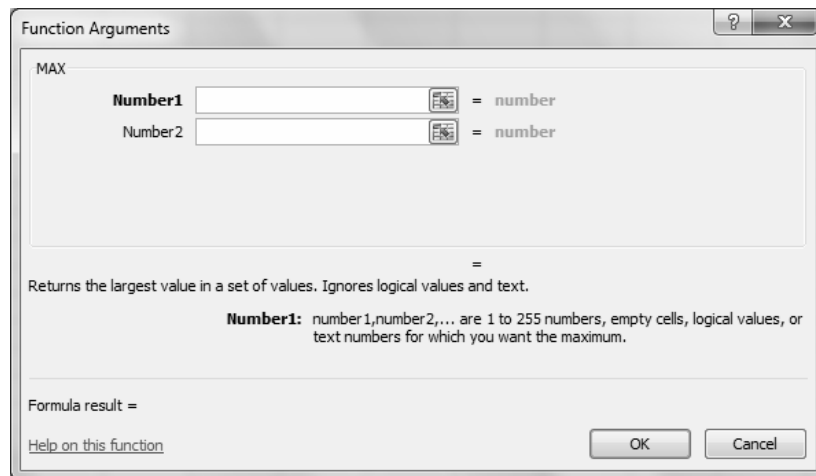
D5 =PERCENTILE.EXC(B2:B13,D2)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perusahaan | Rasio Harga Perolehan | | Nilai ke K | | | |
| 2 | 1 | 7 | | 0.7 | | | |
| 3 | 2 | 16 | | | | | |
| 4 | 3 | 17 | | Penggunaan PERCENTILE.EXC | | | |
| 5 | 4 | 18 | | 31.3 | =PERCENTILE.EXC(B2:B13,D2) | | |
| 6 | 5 | 19 | | | | | |
| 7 | 6 | 19 | | Penggunaan PERCENTILE.INC | | | |
| 8 | 7 | 20 | | 28.3 | =PERCENTILE.INC(B2:B13,D2) | | |
| 9 | 8 | 22 | | | | | |
| 10 | 9 | 31 | | | | | |
| 11 | 10 | 34 | | | | | |
| 12 | 11 | 38 | | | | | |
| 13 | 12 | 60 | | | | | |
| 14 | | | | | | | |

**Gambar 3-22: Contoh penggunaan fungsi PERCENTILE.EXC dan PERCENTILE.INC**

## 14. Fungsi MAX

Menghasilkan data numerik dengan nilai maximum yang terdapat dalam suatu range data.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-23: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MAX***

***Number1, number2*** …….adalah 1 hingga 30 bilangan yang akan dihitung mana yang terbesar.

### *Contoh Penggunaan*

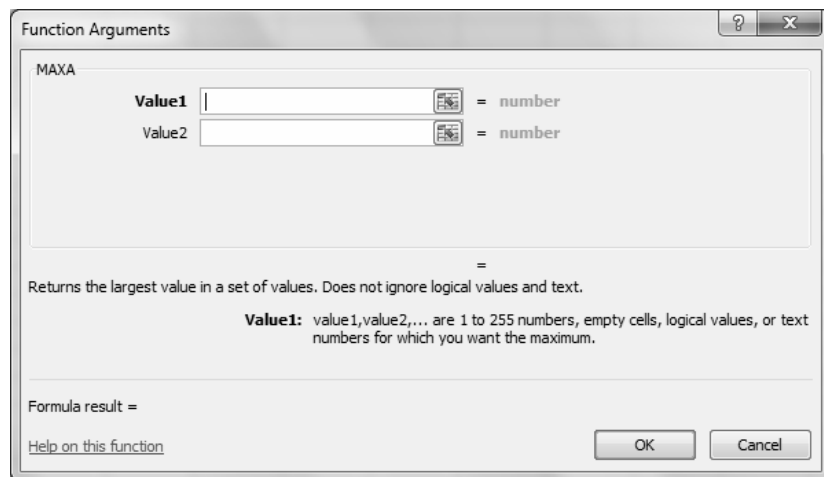
Jika A1:A5 mengandung bilangan 10, 7, 9, 27, dan 2, maka:

=MAX(A1:A5) sama dengan 27

=MAX(A1:A5,30) sama dengan 30. Dalam hal ini A1:A5 dianggap satu argumen, sedang 30 dianggap sebagai argumen kedua.

## 15. Fungsi MAXA

Fungsi ini sama seperti MAX, hanya kelebihannya mampu melibatkan data-data nilai kesalahan (error value) ataupun teks. Secara umum penggunaan fungsi MAXA lebih menguntungkan dibanding MAX, karena bila dalam range yang Anda sertakan mengandung kesalahan maupun teks, fungsi ini tidak menghasilkan pesan kesalahan.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-24: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi MAXA***

***Number1, number2*** ……. adalah 1 hingga 30 bilangan, nilai kesalahan maupun nilai teks yang akan dihitung mana yang terbesar.

### *Contoh Penggunaan*

Jika A1:A5 mengandung bilangan 10, 7, 9, 27, dan 2, maka:

=MAX(A1:A5) sama dengan 27

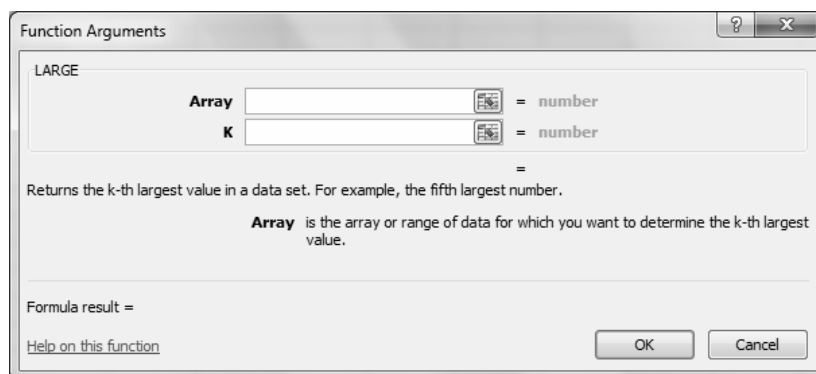
=MAX(A1:A5,30) sama dengan 30. Dalam hal ini A1:A5 dianggap satu argumen, sedang 30 dianggap sebagai argumen kedua.

Jika A1:A5 berisi nilai 0, 0.2, 0.5, 0.4, dan TRUE, maka:

=MAXA(A1:A5) hasilnya 1 (ingat TRUE nilainya =1)

## 16. Fungsi LARGE

Menghasilkan nilai yang ke-k (yang ke sekian) bila dihitung dari data paling besar dari sekumpulan data. Dengan fungsi LARGE, Anda dapat menggunakan untuk mencari prestasi tertingggi, runner up, dan juara ketiga.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-25: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi LARGE***

*Array* ...........................adalah array atau range yang berisi data yang akan dicari nilai tertinggi ke-k.

*K* .............................adalah posisi dari data yang terbesar yang ingin ditampilkan.

### *Contoh Penggunaan*

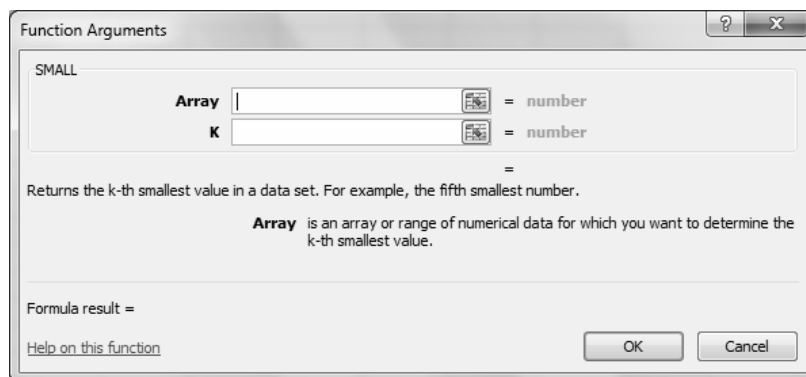
=LARGE({3,4,5,2,3,4,5,6,4,7},3) sama dengan 5

=LARGE({3,4,5,2,3,4,5,6,4,7},7) sama dengan 4

## 17. Fungsi SMALL

Menghasilkan bilangan terkecil yang ke-k (ke sekian) dari sekumpulan data. Gunakan fungsi ini, misalnya untuk mencari nilai terkecil nomor 3.

Bandingkan juga dengan fungsi LARGE yang berguna untuk mencari nilai terbesar ke sekian.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-26: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi SMALL***

*Array* ............................sekumpulan nilai dalam array yang akan dicari data terkecil ke sekian.

*K* ..............................posisi ke sekian dari yang terkecil.

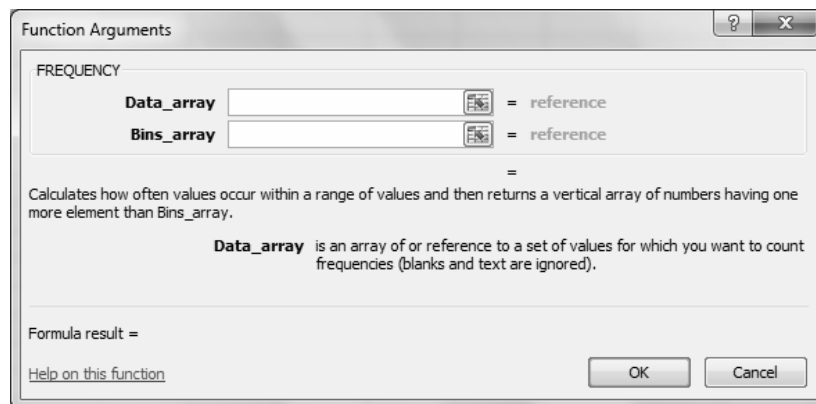
### *Contoh Penggunaan*

=SMALL({3,4,5,2,3,4,5,6,4,7},4) sama dengan 4

=SMALL({1,4,8,3,7,12,54,8,23},2) sama dengan 3

## 18. Fungsi FREQUENCY

Menghasilkan suatu distribusi frekuensi sebagai array vertikal. Untuk suatu set nilai yang diberikan dan suatu set bins (atau interval), suatu distribusi frekuensi berguna untuk menghitung berapa nilai yang tepat pada setiap interval.

### *Cara Penyusunan Argumen Fungsi*

***Gambar 3-27: Kotak dialog untuk memasukkan fungsi FREQUENCY***

***Data array*** ....................adalah suatu array atau alamat range pada sekelompok nilai yang akan dihitung distribusi frekuensinya.

***Bin array*** ......................adalah suatu array atau alamat range yang berisi interval, di mana Anda hendak mengelompokkan data.

### *Contoh Penggunaan*

=FREQUENCY(A1:A9,C4:C6) sama dengan {0,2,5,2}

H5 {=FREQUENCY(Scores,G5:G9)}

| Hasil Ujian | |
|---|---|
| **Nama** | **Score** |
| Budi | 95 |
| Erik | 77 |
| Fina | 87 |
| Gusti | 69 |
| Ian | 74 |
| Jimy | 99 |
| Lusi | 70 |
| Marina | 83 |
| Patrick | 96 |
| Riko | 88 |
| Wili | 55 |

| Grade | Score | FREQUENCY |
|---|---|---|
| | 0 | 0 |
| F | 59 | 1 |
| D | 69 | 1 |
| C | 79 | 3 |
| B | 89 | 3 |
| A | | 3 |

={FREQUENCY(Scores,G5:G9)}

Range G5:G9 diberi nama SCORE dan dipergunakan sebagai nama Range pada penulisan fungsi.

***Gambar 3-28: Sebuah contoh lembar kerja yang berisi data nilai hasil ujian yang akan dicari FREQUENCY-nya***